

## POTENCY OF CARROT EXTRACT (DAUCUS CAROTA) IN INCREASING FIBROBLAST CELL AND COLLAGEN FIBER IN WOUND HEALING OF WISTAR RATS

### ABSTRACT

**Background:** Wounds can be defined as damaged or separation of the skin, mucous membranes or tissue injury that caused by the influence of physical, mechanical and biological. Wound healing process can be defined into three phases: inflammation, proliferation, and remodelling. In inflammation phase neutrophil and macrophages produce reactive oxygen species (ROS) which help in host defense against infection. The increase number of ROS can delayed wound healing. Carrot extract contain flavonoid that can act as an antioxidant and vitamin a that can *increase secretion of TGF $\beta$* . *Application of carrot extract is expected to increase fibroblast and collagen density.* **Purpose:** This study is used to prove the effect of carrot extract (Daucus carota) 4% and 8% in increasing fibroblasts and collagen density. **Methods:** Rattus norvegicus that divided to 6 groups is used as experimental subject. Experimental subject is prepared for seven days, and given a wound on the back with 2cm long and 2mm depth. Carrot extract (Daucus carota) 4% and 8% applied on wound area once a day. In day 3 and 5 subjects are killed, after that histopathologic preparations are made. Then data analysis is done using Kruskal Wallis. **Result:** There is an increase in the number of fibroblasts and collagen density with the application of carrot extract 4% and 8%. **Conclusion:** Application of carrot extract can increase fibroblasts and density of collagen.

**Keyword :** flavonoid, Daucus carota, wound healing, antioxidant.

**POTENSI EKSTRAK WORTEL (DAUCUS CAROTA) DALAM MENINGKATKAN  
JUMLAH SEL FIBROBLAS DAN SABUT KOLAGEN PADA PENYEMBUHAN LUKA  
TIKUS WISTAR**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Luka dapat didefinisikan sebagai rusak atau terpisahnya kulit, membran mucous atau jaringan yang disebabkan oleh pengaruh jejas fisik, mekanik maupun biologis. Proses penyembuhan dibagi menjadi 3 tahap yaitu : inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Pada fase inflamasi neutrofil dan makrofag akan mengeluarkan reactive oxygen species (ROS) yang akan membantu dalam proses pertahanan tubuh melawan infeksi. Peningkatan kadar ROS dapat mengganggu proses penyembuhan luka. Ekstrak wortel (*Daucus carota*) memiliki kandungan flavonoid yang memiliki efek antioksidan serta vitamin A mampu meningkatkan sekresi TGF $\beta$ . Pemberian ekstrak wortel (*Daucus carota*) diharapkan dapat meningkatkan jumlah fibroblas dan kepadatan sabut kolagen **Tujuan:** Penelitian ini membuktikan peningkatan jumlah fibroblast dan kepadatan sabut kolagen setelah pemberian krim dari ekstrak etanol wortel (*Daucus carota*) dengan konsentrasi 4% dan 8%. **Metode:** Penelitian ini menggunakan *Rattus novergicus* yang dibagi dalam 6 kelompok, hewan coba diadaptasi terlebih dahulu selama 7 hari kemudian pada bagian punggung hewan coba diberi luka sayat dengan ukuran 2 cm sedalam 2mm. Ekstrak wortel (*Daucus carota*) dengan konsentrasi 4% dan 8% diaplikasikan sehari sekali pada area luka. Pada hari ke 3 dan ke 5 hewan dikorbankan, setelah itu dibuat preparat histopatologi. Kemudian dilakukan analisis menggunakan Kruskall Wallis **Hasil:** Terdapat peningkatan jumlah fibroblas dan sabut kolagen pada kelompok dengan pemberian ekstrak wortel (*Daucus carota*) 4% dan 8% **Simpulan:** Pemberian Ekstrak wortel (*Daucus carota*) pada *Rattus novergicus* dapat meningkatkan jumlah fibroblas dan kepadatan sabut kolagen pada kelompok perlakuan.

**Kata kunci :** Flavonoid, *Daucus carota*, penyembuhan luka, antioksidan